

# **PROJET REGIONAL JACHERES**

## **Rapport d'activités 2000 Assistance technique en Côte d'Ivoire**

**Dominique LOUPPE**

Avril 2001

---

### **EVOLUTION DU CONTEXTE IVOIRIEN**

La situation politique en Côte d'Ivoire a fortement influencé l'activité de recherche au cours des 18 derniers mois. Pendant cette période il y a eu un flottement lié notamment à un retard des décaissements par les bailleurs de fonds, retard qui a imposé des contraintes au CNRA (Centre national de recherche agronomique) encore en cours de structuration. Le projet jachère ne représente qu'un financement "incitatif" et le CNRA n'a pu prendre en charge toutes les dépenses de fonctionnement liées à la poursuite des activités du projet. Malgré ces contraintes financières, sur le terrain, les dispositifs expérimentaux ont pu être maintenus et un suivi minimal réalisé. Le transfert des acquis - itinéraires techniques - vers les agriculteurs s'est poursuivi soit directement par le CNRA dans la région d'Oumé, soit avec des organismes extérieurs (ANADER - Agence nationale d'appui au développement rural - et URECOS-CI - Union régionale des coopératives de la zone de savanes de Côte d'Ivoire) dans la région de Korhogo.

Un autre changement important est intervenu avec la création du CNRA : l'intégration dans une structure unique des différents "instituts" antérieurs. Initialement, le projet jachères était piloté par l'IDEFOR-DFO (Institut des forêts, département foresterie) et recevait un appui technique d'autres départements (IDEFOR-DFA - département fruits et agrumes ; IDEFOR-DCC - département café, cacao ; ...), de l'université et de l'Ecole nationale supérieure agronomique. Cette assistance technique était coordonnée par le CIRAD-Forêt (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement - département forêt). Maintenant, le projet est géré par la direction scientifique du CNRA qui regroupe les anciennes structures de l'IDEFOR. Une grande partie de l' "assistance technique" est donc maintenant incluse dans la structure qui gère le projet.

Autres changements : la création du CNRA a entraîné des changements d'affectation du personnel : Ballé Pity, ancien coordonnateur national, Oualou Kollou, responsable d'Oumé et Ouattara N'Klo, responsable de Korhogo, n'ont pas intégré le CNRA à sa création. Zoumana Coulibaly a quitté la zone de savane pour devenir directeur régional à Gagnoa.

## **STRUCTURE ACTUELLE DE L'ÉQUIPE JACHERE AU CNRA**

### **Direction générale :**

Yo Tiémoko (Directeur des programmes de recherche et de l'appui au développement ; coordonnateur national du projet),  
Osseini Boureima (Directeur de la coopération et de l'information scientifique et technique),  
Aman Assémian et Konan Aouttou (agroforestiers)

### **Direction régionale de Gagnoa :**

DReg (Directeur régional) : Zoumana Coulibaly  
CS (Coordinateur scientifique) : Kély Jules  
DS (Directeur de station) : Ahoba Assande

Les activités du projet jachères font partie du Programme système de culture en zone de forêts qui comprend un chef de programme (Ildefonse Ndandabalishye) et deux chercheurs : (Gbakatchetche Henry : restauration de la fertilité par Pueraria et autres légumineuses rampantes et Gnahoua Guy Modeste : jachères arborées et arbres dans les systèmes agraires).

### **Direction régionale de Korhogo :**

DReg (Directeur régional) : Sékou Doumbia  
CS (Coordinateur scientifique) : Déa Goué  
DS (Directeur de station) : N'Guessan Angélo

Le projet jachère s'intègre au programme "Systèmes de production en zone de savanes" qui compte actuellement 2 chercheurs : N'Guessan Kanga Anatole (agroforestier) et Akangou René (agronome)

Deux chercheurs socio-économistes doivent être prochainement recrutés pour être affectés à Korhogo. Le programme pourra bénéficier de leur appui.

### **Collaborations potentielles :**

- ANADER (Agence nationale pour le développement rural)
- ARK et ARN (Animations rurales de Korhogo et de Napié - ONG )
- PNAGER (Programme national de gestion de l'espace rural)
- PNGTR (Programme national de gestion des terroirs ruraux)
- AFVP (Association française des volontaires du progrès)
- URECOS-CI : Union régionale des coopératives de savane

D'autres chercheurs du CNRA, basés dans d'autres directions régionales continuent à collaborer aux recherches menées dans le cadre du projet.

Du côté CIRAD, Jean César et Dominique Louppe ont quitté la Côte d'Ivoire. D. Louppe continue néanmoins à participer au projet jachère.

## ACTIVITES 2000

### ZONE FORESTIERE (REGION DE OUME - GAGNOA)

**Thème O1 : Restauration et maintien de la fertilité des sols et des conditions environnementales favorables à l'agriculture par des techniques agroforestières.**

**Chercheurs concernés :** Gnahoua GM, Gbakatchetche H, Adiko A, Gnonhoui PG, Tuo N (CNRA), Tano Y (UFR Cocody)  
Oliver R, Ducouso M, Lesueur D (CIRAD)

**Localisations :** Station de la Sangoué (Oumé), point d'étude système de Guéménédou (Gagnoa).

#### **Sous-thèmes abordés :**

- gestion de l'arbre dans les systèmes agroforestiers à base de cacaoyers
- amélioration de la fertilité par l'association d'arbres fixateurs d'azote au caféier
- utilisation de la culture en bandes alternées pour stabiliser la culture de l'igname
- mise au point d'itinéraires techniques pour optimiser les cycles cultures/jachères
- comparaison de la jachère herbacée et de la jachère arborée
- dynamique de la flore adventice de surface dans le cycle cultures/jachères

#### **Méthodologies :**

- évaluation de la productivité des cultures et des jachères
- études des cycles bio-géo-chimiques
- interactions pédo faune et flore, croissance des espèces cultivées
- tests de diverses associations et successions culturales
- suivi phytosanitaire
- transfert vers le monde paysan

#### **Résultats et valorisation**

Une partie des résultats scientifiques est publiée (voir ci-dessous), les autres sont en cours de rédaction. Le transfert de certaines technologies vers le monde paysan, en cours depuis 1996, se poursuit.

Balle P. 2000. La problématique de la production globale dans la gestion des jachères : cas de la zone des forêts humides d'Afrique tropicale. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, actes du séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. John Libbey Eurotext, 2000, Paris, 628-633.

Chotte JL, Duponnois R., Cadet P. Adiko A, Villenave C, Agboba C & Brauman A. 2001. Jachère et biologie des sols. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - De la jachère naturelle à la jachère améliorée. Le point des connaissances. John Libbey Eurotext, 2001, Paris, 85-122.

Fournier A., Floret C. & Gnahoua G.M. 2001. Végétation des jachères et succession post-culturelle en Afrique tropicale. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - De la jachère naturelle à la jachère améliorée. Le point des connaissances. John Libbey Eurotext, 2001, Paris, 123-168.

Gnonhouiri P.G. & Adiko A. 2000. Effet des cultures après jachère améliorée sur les populations de nématodes en Côte d'Ivoire. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, actes du séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. John Libbey Eurotext, 2000, Paris, 277-282.

Harmand J.M. & Balle P. 2001. La jachère agroforestière (arborée ou arbustive) en Afrique tropicale. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - De la jachère naturelle à la jachère améliorée. Le point des connaissances. John Libbey Eurotext, 2001, Paris, 265-292.

Konan A, N'Goran K. Yoro G. & Oualou K. 2000. Etude de quelques itinéraires techniques de régénération cacaoyère avec des légumineuses arborées (Côte d'Ivoire). *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, actes du séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. John Libbey Eurotext, 2000, Paris, 634-638.

Lesueur D., Yattara, I., Louppe, D. Sougoufara B. Gnahoua G.M., Ouattara N. Kolou O., Yossi H. & Mallet B. 2000. Fixation symbiotique de l'azote au sein de jachères améliorées à *Acacia mangium* et *Acacia auriculiformis* en Côte d'Ivoire, au Mali et au Sénégal. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, actes du séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. John Libbey Eurotext, 2000, Paris, 664-674.

N'Guessan K.A. 1999. *Acacia auriculiformis*, une légumineuse arborée pour la restauration des jachères en Basse Côte d'Ivoire. (Poster) *In* Ch. Floret & R. Pontanier Eds. La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, Textes des posters, Actes du Séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. IRD, Dakar, 45-50.

## **Thème O2 : Transfert des acquis sur la gestion de la jachère (techniques agroforestières) et aménagement de terroirs.**

**Chercheurs** : identiques thème 01

**Localisation** : région de Oumé - milieu rural.

### **Résultats et valorisation**

Les résultats du thème 1 sont en cours de transfert. Les jachères les plus âgées ont été reconverties en plantations de caféiers depuis 1998 avec un succès prometteur. Les aspects sociaux et socio-économiques doivent être abordés avec plus d'attention pour favoriser l'acceptabilité des techniques proposées.

**Thème 03 : Restauration de la biodiversité par la domestication et la valorisation d'espèces locales à usages multiples (arbres fruitiers, fourragers, alimentaires, médicinaux, producteurs de bois d'oeuvre et d'énergie).**

**Chercheurs** : Gnahoua G. N'Goran A.

**Localisation** : station de la Sangoué (Oumé)

**Résultats et valorisation**

Une dizaine d'espèces sont en cours de screening. Les individus remarquables doivent être sélectionnés pour multiplication clonale.

**REGION DE SAVANES DU NORD (KORHOGO)**

**Thème K1 : Les jachères artificielles et leur gestion**

**Chercheurs concernés** : N'Guessan K. A. (CNRA)  
Louppe D, Oliver R, Ducouso M & Lesueur D (CIRAD)

**Localisation** : station Kamonon Diabaté (Korhogo) et milieu rural

**Sous-thèmes abordés :**

- Sélection d'espèces pour la création de jachères améliorées.
- Effets de la jachère sur la fertilité des sols et le rendement des cultures
- Jachères artificielles en milieu rural

**Méthodologie :**

- Screening des espèces (croissance, retombées foliaires, cycles bio-géo-chimiques)
- Etude de l'évolution de la fertilité des sols pendant la jachère et après remise en culture
- Etude des contraintes pour la diffusion de la technique en milieu paysan

**Résultats et valorisation :**

Une seule espèce est actuellement retenue pour la création de jachères en milieu rural : *Acacia auriculiformis*. Elle présente une bonne aptitude à restaurer rapidement le milieu (réapparition de plantes indicatrices de milieux riches), la fertilité des sols notamment par la fixation symbiotique de l'azote et à éliminer les plantes adventices nuisibles aux cultures tout en fournissant une production de bois de feu de qualité. 13 autres espèces font l'objet d'une étude approfondie après passage de la première étape de sélection.

Les conditions d'acceptation ou de refus des jachères améliorées sont étudiées mais un appui socio-économique s'avère indispensable à une meilleure compréhension des motivations des agriculteurs.

Les jachères paysannes aptes à une proche remise en culture ont été sélectionnées pour comparaison avec les résultats obtenus en station.

Deux études sont en cours de dépouillement. La première étudie l'évolution de la fertilité du sol pendant les trois années de culture (maïs, riz, maïs) suivant l'exploitation de trois jachère et la seconde l'évolution de la fertilité du sol dans des parcelles soumises ou non aux passages répétés des feux depuis plus de 60 ans.

Les documents suivants ont été publiés récemment :

Ducousso M., Louppe D., Ouattara N. & Nourissier-Mountou. 1999. La jachère ligneuse influence la mycorhization du maïs dans le Nord de la Côte d'Ivoire. (Poster) *In* La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives - Dakar, 13-16 avril 1999, Résumés - Abstracts. IRD, Dakar, 125.

Ducousso M., Louppe D., Ouattara N., Buick B. & Eyssartier G. 1999. Des mycorhizes très diversifiées dans les jachères naturelles au Nord de la Côte d'Ivoire. (Poster) *In* La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives - Dakar, 13-16 avril 1999, Résumés - Abstracts. IRD, Dakar, 126.

N'Goran A., N'Guessan K.A., Alla V. & Meya D. 2000. Influence d'un précédent de légumineuse herbacée et d'une jachère courte de deux ans sur la productivité du maïs au Nord de la Côte d'Ivoire. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, actes du séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. John Libbey Eurotext, 2000, Paris, 616-621.

## **Thème K2 : les jachères naturelles et leur gestion**

**Chercheurs concernés** : N'Guessan KA (CNRA), Louppe D, Bernard C (CIRAD)

**Localisation** : milieu rural région de Korhogo

**Sous-thèmes abordés** :

- influence du pâturage sur la gestion des ligneux
- place de l'arbre au sein d'un terroir villageois

**Méthodologie** :

- enquêtes
- cartographie
- inventaires
- suivi des animaux, des cultures associées, de la fertilité des sols

## Résultats et valorisation :

Un troupeau mixte, bovins, ovins, caprins, tire un meilleur parti de la ressource fourragère qu'un troupeaux exclusivement composé de bovins. Ce dernier favorise cependant le développement de la strate arborée.

Le village de Dolékaha est maintenant bien connu quant à la composition des jachères et des parcs arborés dans les cultures. Les modes d'utilisation de l'espace et des ressources naturelles sont connus mais insuffisamment quantifiés. La productivité réelle de la strate ligneuse n'a pas encore été estimée. L'effet améliorant des sols par le Karité et le Néré ont fait l'objet d'une première quantification.

Les documents suivants ont été produits récemment :

Louppe D., Ouattara N, Zoumana C. & César J. 2000. Influence de trois ruminants domestiques sur la dynamique de la végétation des jachères (Nord de la Côte d'Ivoire). *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, actes du séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. John Libbey Eurotext, 2000, Paris, 515-533.

Bernard C. & Bonetti C. 1999. Jachères ou friches pastorales ? Ségrégation spatiale des fonctions fourragères et agronomiques des terres non cultivées - Dolékaha, Nord-Côte d'Ivoire. (Poster) *In* La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives - Dakar, 13-16 avril 1999, Résumés - Abstracts. IRD, Dakar, 119.

César J., Béchoua H., Oliver R. & Zoumana C. 2000. Effet améliorant de *Parkia biglobosa* dans les formations anthropiques de la région de Korhogo (Côte d'Ivoire). *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, actes du séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. John Libbey Eurotext, 2000, Paris, 656-663.

## Thème K3 : Gestion de la fertilité, des cultures, de l'élevage et des ressources naturelles à l'échelle du terroir

Ce thème fait suite aux connaissances acquises dans les thèmes K1 et K2 et vise à améliorer la gestion globale d'un terroir par une gestion plus rationnelle des ressources naturelles et par l'intégration de techniques agroforestières (haies-vives, brise-vent, jachères améliorées).

### Sous-thèmes abordés :

- haies-vives et brise-vent (mise au point des techniques et transfert)
- gestion des ressources au niveau d'un terroir

**Localisation** : station Kamonon Diabaté, dispositifs expérimentaux de Tchololévogo et de Kouninguékaha, terroirs villageois

**Chercheurs concernés** : N'Guessan KA (CNRA), Louppe D, Bernard C (CIRAD)

### **Résultats et valorisation**

Les travaux en milieu rural ont été quelque peu en veilleuse en l'an 2000 et devront reprendre avec la seconde phase du projet. Cependant les recherches en station ont été poursuivies.

Les documents suivants ont été édités :

Louppe D. & Yossi H. 2001. Les haies-vives défensives en zones sèche et subhumide d'Afrique de l'Ouest. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - De la jachère naturelle à la jachère améliorée. Le point des connaissances. John Libbey Eurotext, 2001, Paris, 293-310.

Ouattara N & Louppe D. 2000. Aménagement des terroirs ruraux et sécurisation des exploitations agricoles et pastorales au nord de la Côte d'Ivoire. *In* Ch. Floret & R. Pontanier, Eds. : La jachère en Afrique Tropicale - rôles, aménagement, alternatives, actes du séminaire international, Dakar, 13-16 avril 1999. John Libbey Eurotext, 2000, Paris, 721-732.

### **AUTRES ACTIVITES DE VALORISATION ET DE PROGRAMMATION**

#### **Atelier de planification de la phase II.**

L'atelier de planification du Projet jachère phase II s'est tenu à Gagnoa les 5 et 6 juin 2000. Les acquis de la première phase y ont été présentés ainsi que les orientations envisagées pour la seconde phase. Le CIRAD y était représenté par B. Mallet, chef du programme arbres et plantations.

Cet atelier a fait l'objet d'un compte-rendu : Atelier de planification du Projet jachère phase II, CNRA, Gagnoa, 54p.

#### **Synthèse des acquis de la première phase**

Un document présentant les acquis scientifiques de la première phase, insistant sur les connaissances pouvant être immédiatement appliquées au développement est en cours d'élaboration. Le sommaire du document (susceptible de modifications légères) est le suivant :

- **PREMIERE PARTIE :**

synthèse de la première phase du projet, présentant en une quinzaine de pages, la problématique et les principaux résultats.



- **SECONDE PARTIE**

Cette partie, la plus importante, présentera des synthèses d'une quinzaine de pages chacune sur les thèmes suivants :

### **Les jachères naturelles**

Occupation et organisation de l'espace au niveau villageois  
Modes d'accès aux ressources de la jachère  
Fonctions de la jachère dans les systèmes agraires  
Contraintes pesant sur les systèmes traditionnels (Raccourcissement des cycles - inadéquation aux objectifs à atteindre).  
Evolution vers un système de jachères améliorées ou de substituts à la jachère

### **Les jachères artificielles**

Sélection des espèces à recommander  
Effets des jachères améliorées  
    retombées foliaires et cycle des éléments minéraux à travers la litière  
    influence sur la macro et mésofaune du sol  
    évolution des populations de nématodes pathogènes  
    évolution de la diversité floristique pendant et après la jachère  
    micro-climat  
    évolution des rendements agricoles après exploitation de la jachère

### **Alternatives agroforestières**

Cultures en bandes alternées  
Gestion de l'arbre dans les systèmes agroforestiers à base de cacaoyers et caféiers  
Les systèmes agroforestiers du Nord de la Côte d'Ivoire  
Les plantes fourragères : un système de jachères dérobées  
Les plantes de couvertures et les jachères de contre-saison

### **De la jachère à l'aménagement de terroir**

### **De l'acceptabilité des pratiques nouvelles**

Contraintes sociales et économiques  
Apparition de facteurs favorables

### **Perspectives d'avenir**

## **FORMATION**

N'Guessan K. A. Et Gbakatchetche H., chercheurs CNRA, respectivement basés à

Korhogo et à Gagnoa ont effectué un stage au CIRAD-FORÊT à Montpellier du 1 décembre 2000 au 31 janvier 2001. Ce stage avait pour but d'effectuer des recherches bibliographiques, d'améliorer les connaissances en matière de traitement des données expérimentales et d'agroforesterie. C'est ainsi que les chercheurs du CNRA ont pu suivre une formation de trois semaines à l'ENGREF (Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts) comprenant deux modules : négociation et systèmes agro-forestiers. Le premier concernait les contacts/échanges que l'on doit avoir avec les habitants pour élaborer avec eux des techniques de gestion durable des ressources naturelles dans leurs terroirs. Le second était plus dirigé vers les systèmes agroforestiers avec étude de cas proposés par les participants.

Des documents scientifiques ont été remis aux "stagiaires" pour alimenter leur fond bibliographique.

Un rapport de stage a été rédigé.

#### **FOURNITURE DE MATERIEL INFORMATIQUE**

Deux ordinateurs portables ont été acquis par le CIRAD pour les chercheurs ivoiriens, l'un destiné à Korhogo, l'autre à Gagnoa. Reste à les faire parvenir à leurs destinataires.